

нофункциональный программный продукт. Кроме того работа будет продолжаться и в направлении теоритических исследований.

СЕМАНТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СМЫСЛОВОГО СОДЕРЖАНИЯ ТЕКСТА, ЭКСПЕРИМЕНТА

Шарипов Д.М., Аверьянова А.Н.

Уральский федеральный университет имени первого Президента России
Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия

Существует множество способов оценки информации с разных ее сторон. Существующие методы и теории характеризуют как количественный аспект информации, так и качественный. Однако до сих пор не существует единого подхода к этой проблеме, не разработана единая система оценки информативности каких-либо процессов. Отсутствие универсального способа оценить информацию в тексте является важной проблемой. Проблема проявляется также в невозможности оценить закономерности изменения качества и количества знаний, появляющихся в результате научной деятельности. Существует ряд отдельных оценок, которые не позволяют сравнивать и подсчитывать смысловые результаты исследований.

Цель работы – создать единую модель оценки того, как генерируется и накапливается новая информация. Модель эта должна быть применимой на указанных уровнях [1]:

- общие закономерности накопления информации в мире;
- закономерности накопления информации при проведении конкретного научного исследования;
- закономерности накопления информации при проведении научного эксперимента.

Предполагается, что из всех методов оценки информации, наиболее качественная количественная оценка информации будет получена по методу Карнапа – Бар-Хиллела [2], так как семантический подход в сравнении с другими: статический, комбинаторный, топологический, алгоритмический [3], возможно даст более точную оценку смыслового содержания текста.

Особое внимание уделено оценке информативности научного эксперимента. В качестве примера выбран эксперимент по исследованию химического источника тока. Для данного вида эксперимента разработаны единые параметры, позволяющие оценить количество и ценность получаемой информации.

В ближайшее время мы попытаемся теоретически сравнить метод Карнапа – Бар-Хиллела с другими методами. И в случае успеха, потребуется поставить эксперименты, основываясь на данной теории.

1. Майлс У. Зарубежная радиоэлектроника., 1,72 (1965)
2. Шрейдер Ю.А. Проблемы кибернетики: сб., Наука (1965)
3. Хохлов Г.И. Основы теории информации, Академия (2008)

КИНЕМАТИКА ВСЕЛЕННОЙ ПРИ ПРЕОБРАЗОВАНИИ ВРЕМЕНИ ПО МИЛНУ

Шаяпин Е.В.^{*}, Мартюшев Л.М.

Уральский федеральный университет имени первого Президента России

Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия

*E-mail: shayapin@mail.ru

В 1998 году две группы исследователей (The Supernova Cosmology Project и High-z Supernova Search Team) сопоставили результаты наблюдений за сверхновыми типа *Ia* с теоретическими предсказаниями [1]. Результаты оказались неожиданными: в настоящее время расширение Вселенной происходит ускоренно! Математически это можно представить в виде (1):

$$a = a_0 \cdot \left(\frac{\tau}{\tau_0} \right)^{\frac{1}{1+q}}, \quad (1)$$

где $a(\tau)$ – масштабный фактор, $a_0 = c/H_0$; c – скорость света, H_0 – постоянная Хаббла, $q = -0.58$, τ – момент времени, τ_0 – возраст Вселенной.

Подобное расширение связывается в настоящее время в рамках стандартной космологической модели с наличием во Вселенной темной энергии, на долю которой приходится примерно 70–80 % полной энергии Вселенной [1]. В ходе эволюции Вселенной относительный вклад изменяется вследствие общего космологического расширения. В отдаленном будущем вклад будет стремиться к 100 %. Таким образом, в рамках стандартной космологической модели темная энергия заставляет Вселенную расширяться все быстрее и быстрее.

В астрофизике, после работ Э.А. Милна и Дж. Уитроу (см., например, [2]), для описания кинематики движения Вселенной иногда используется помимо традиционной шкалы времени (связанной с вращением Земли и т.п.) преобразованная временная шкала вида:

$$\tau = t_0 \cdot \ln \left(\frac{t}{t_0} \right) + t_0. \quad (2)$$

Используя преобразование (2), получим аналог закона (1) выраженный во временной шкале t . Предполагая, что время t_0 соответствует τ_0 , а время t_* соответствует времени возникновения Вселенной ($\tau = 0$), имеем: